

宇田雄一「古典物理学」

【2】 $\forall \xi \in N_0; \forall Q':$ 質点; not [ $\exists k \in \{1, \dots, m\}$ ; 【2a】]  $\Rightarrow$  【2b】

【2a】 $\xi(3) = f(\xi(\{4\}), \square, k)$  and  $Q' = P'_k$

【2b】 $S'(\xi)$ には、 $Q'$ が実在しない。

26  $\forall P':$ 質点;  $\forall f \in F_1; \forall S':$ 時空座標系;

〔 $h_1(P'; f; S')$ によって次の文を表すことにする。〕

$\forall \xi \in N_0; \xi(3) = f(\xi(\{4\}), \square) \Rightarrow [S'(\xi) \text{に } P' \text{ が実在する}]$

27  $\forall m \in N; \forall P'_1, \dots, P'_m:$ 質点;  $\forall f \in F_{2, m}; \forall S':$ 時空座標系;

〔 $h_2(P'_1, \dots, P'_m; f; S')$ によって次の文を表すことにする。〕

$\forall k \in \{1, \dots, m\}; h_1(P'_k; f(\square, \square, k); S')$

28  $\forall f \in F_3; \forall S':$ 時空座標系;  $\forall U':$ 電磁座標系網;

〔 $h_3(f; S', U')$ によって次の文を表すことにする。〕

$\forall \xi \in N_0; [S'(\xi) \text{は} [U'(S'(\xi))] (f(\xi, \square, \square)) \text{を帶びている}]$

29  $\forall f \in F_5; \forall S':$ 時空座標系;  $\forall W':$ 重力座標系網;

〔 $h_5(f; S', W')$ によって次の文を表すことにする。〕

$\forall \xi \in N_0; [S'(\xi) \text{は} [W'(S'(\xi))] (\hat{\Gamma}(\xi, \square, \square, \square; f)) \text{を帶びている}]$

30  $\forall m \in N; \forall P'_1, \dots, P'_m:$ 質点;  $\forall f \in F_{4, m}; \forall S':$ 時空座標系;

$\forall U':$ 電磁座標系網;

〔 $h_4(P'_1, \dots, P'_m; f; S', U')$ によって次の文を表すことにする。〕

$h_2(P'_1, \dots, P'_m; f(N_{2, m}); S') \text{ and } h_3(f(N_3); S', U')$

31  $\forall P':$ 質点;  $\{h_1(P'; f; S') \mid f \in F_1 \text{ and } (S' \text{は時空座標系だ})\}$ の元を $P'$ の運動または $P'$ の運動の歴史と呼ぶこととする。

32  $\{h_3(f; S', U') \mid f \in F_3 \text{ and } (S' \text{は時空座標系だ}) \text{ and } (U' \text{は電磁座標系網だ})\}$ の元を電磁場の歴史または単に電磁場と呼ぶこととする。

33  $\{h_5(f; S', W') \mid f \in F_5 \text{ and } (S' \text{は時空座標系だ}) \text{ and } (W' \text{は重力座標系網だ})\}$ の元を重力場の歴史または単に重力場と呼ぶこととする。

34  $\{h_5(f; S, W) \mid f \in F_5\}$ の元を自然の可変的な部分の歴史と呼ぶこととする。

35 自然の可変的な部分の歴史は重力場だ。36  $h_0(Q_1, \dots, Q_n; S)$  and  $h_4(Q_1, \dots, Q_n; Z; S, U)$ を自然の固定的な部分の歴史または環境条件と呼ぶこととする。37 自然の可変的な部分の歴史全体の集合を $\mathcal{H}$ と書くこととする。

38  $\mathcal{N}$ を  $\mathcal{N}=N_5$  で定義する。39  $\mathcal{F}$ を  $\mathcal{F}=\mathbb{R}(\mathcal{N})$  で定義する。40  $\mathcal{F}=F_5$